سلسلة الكتب الإلكترونية

مفاهيم في

التصوير الفوتوغرافي الرقمي

Digital Photography

Concepts

إعداد

عبدالله محمد الغامدي

apc1424@yahoo.com

تم تنزيل هذا الكتاب من موقع:

كتب الحاسب العربية

www.cb4a.com

بسم الله الرحمن الرحيم

مفاهيم في التصوير الفوتوغرافي الرقمي

تضم الصفحات القادمة مجموعة من مفاهيم و مصطلحات التصوير (بشكل عام) والتصوير الرقمي بشكل خاص. قد يتكرر ورود بعض المفاهيم ولكن بصيغ مختلفة..

جهاز مقترن الشحنة Charge-Coupled Device CCD

حساس ضوء موجود في معظم الكاميرات الرقمية، يحول الضوء الداخل عبر العدسة، إلى إشارات رقمية يمكن معالجتها وحفظها. وهو عبارة عن مستطيل لا تتجاوز مساحته بضعة ميلليمترات . وهذا المستطيل عبارة عن شريحة سيليكونية بها عدد هائل من البكسلات (بالملايين) لتحويل فوتونات الضوء إلى إلكترونات مشحونة، تُحوّل بعد ذلك إلى صورة رقمية داخل وسيط التخزين في الكاميرا. (مقابل للفيلم في الكاميرات العادية)

فتحة العدسة Aperture



هو حاجز (شبيه بقزحية العين) يقع بين العدسة وحساس الضوء (أو الفيلم). ويحدد مقدار الضوء الداخل من العدسة إلى حساس الضوء. وهذا الحاجز مضبوط على عدة قيم قياسية، يمكن التحكم فيها إما إليكترونيا أو من خلال قرص في أعلى الكاميرا. الرقم الأصغر يدل على أكبر فتحة للحاجز (مثل الفتحة إف٢ f-2) بينما الرقم الأكبر (مثل إف١٦) يدل على أصغر فتحة للعدسة.

تستخدم الفتحات الكبيرة عندما تكون الإضاءة قليلة في المشهد، و/أو عند الرغبة في الحصول على عمق حقل محدود.

عمق الحقل Depth Of Field

وهي المسافة بحيث تكون الكائنات في الصورة واضحة وحادة التفاصيل والمعالم؛ وتعتمد هذه المسافة على فتحة العدسة؛ فإذا استخدمنا فتحة عدسة صغيرة (إف١٦مثلاً) فإن مسافة عمق الحقل ستكون كبيرة – ستكون معالم الصورة واضحة . بدءاً من مقدمة الصورة ثم الوسط ثم الخلفية.

سرعة الغالق Shutter Speed

وهي المدة التي يسمح للضوء فيها بالدخول -عبر العدسة طبعًا- إلى الفيلم/ حساس الضوء. ويضبط هذه العملية الغالق الموجود دائماً بين العدسة والفيلم/حساس الضوء. ويمكن تغيير سرعة الغالق باختيار السرعة من عدة سرعات متوفرة وتبدأ في بعض الكاميرات من دقيقتين أو أكثر (أبطأ سرعة) إلى ٤٠٠٠ جزء من الثانية.(الأسرع).

يتأثر اختيار سرعة الغالق بفتحة العدسة المستخدمة وثبات الكاميرا ونوع الهدف المراد تصويره.

يمكن أن تستخدم سرعة الغالق البطيئة (مثل ١/٨ معناه:٨ ثوان) في التصوير الليلي، بتثبيت الكاميرا على حامل ثلاثي الأرجل Tripod ، سيظهر نوع من الضبابية Blur باللون الأحمر المتوهج خصوصاً في الشوارع السريعة.

ويمكن أن تستخدم السرعة العالية (مثل ١/١٠٠٠ معناه: واحد من ألف جزء من الثانية) لتجميد حركة الكائنات السريعة. مثل سباق السيارات. الدراجات. التصوير الرياضي بشكل عام...

التعريض Exposure

إعدادات التعريض في الكاميرات (الرقمية/العادية) هي التي تنظم كمية الضوء اللازمة لتكوين الصورة؛ ويتحدد هذا الأمر بسرعة الغالق وفتحة العدسة.

التعريض الأوتوماتيكي AE: وهو نظام إلكتروني يحدد إعدادات سرعة الغالق. وفتحة العدسة المناسبة للمشهد.

هيئات ملفات الصور

Images File Format

- من موقع ديجيتال فوتوغرافي ريفيو (www.dpreview.com) هذه المعلومات:

هيئة ملفات RAW:

بخلاف JPEG و TIFF. فإن RAW ليست اختصاراً لمجموعة كلمات؛ بل هي كلمة كاملة (من ٣ أحرف) وتعني "خام". أي "غير مضغوط". ملفات RAW تحتوي على معلومات الصورة الأصلية كما أتت من حساس الضوء. دون أن تخضع لأية معالجة داخل الكاميرا؛ بحيث تقوم أنت بهذه المعالجة على جهاز الحاسوب من خلال برامج خاصة. (أصبح فوتوشوب سي إس يدعم التعامل مع ملفات RAW ومعالجتها) . تتميز صور RAW بالحجم الهائل إذ قد يصل حجم الصورة إلى ٢٠ ميغابايت أو أكثر (يعتمد على دقة الصورة المستخدمة).

هيئة ملفات TIFF:

ملفات (TIFF Tagged Image File Format) وهي صيغة شائعة الاستخدام ومتوافقة مع معظم برامج تحرير ومشاهدة الصور. يمكن أن تكون هذه الصيغة مضغوطة بطريقة عدم فقدان للبيانات Lossless . وبينما تدعم صيغة JPEG ٨ بت/للقناة مفردة الطبقة لصورة RGB؛ فإن TIFF تدعم أيضاً ١٦ بت/للقناة متعددة الطبقات لصور CMYK. تستخدم TIFF بشكل واسع كهيئة نهائية للملفات التي تجهز للطباعة والنشر التجاري.

تدعم بعض الكاميرات التسجيل بصيغة TIFF غير مضغوطة؛ بالإضافة إلى صيغة JPEG. إلا أنه وبسبب محددات مثل المعالجة ومساحة التخزين . فإنها تستخدم لدعم ٨بت/للقناة فقط. صيغة RAW أفضل للكاميرات الرقمية من TIFF.

هيئة ملفات JPEG:

أشهر صيغة مستخدمة في الصور الرقمية هي JPEG (Joint Photographic Experts Group) وهي متوافقة مع معظم متصفحات ومستعرضات وبرامج تحرير الصور؛ كما أنها تسمح بضغط الصور الفوتوغرافية إلى ما يقارب ١٠-٢٠ من حجم الصورة غير المضغوطة مع فقدان قدر ضئيل فقط من جودة الصورة لا يمكن أن تلحظه العين.

تقوم JPEG بإعادة ترتيب معلومات الصورة إلى معلومات الألوان ومعلومات التفاصيل؛ تتركز عمليات الضغط على معلومات الألوان؛ لأن العين البشرية حساسة للتفاصيل أكثر من الألوان، مما يجعل الضغط غير مرئي للعين.

تقوم JPEG أيضاً بتقسيم معلومات التفاصيل إلى تفاصيل ناعمة وتفاصيل خشنة؛ عند الضغط: يتم تجاهل التفاصيل الناعمة fine details ؛ لأن العين البشرية حساسة أكثر للتفاصيل الخشنة لأنها أكثر حدة وبروزا، ويتم ذلك من خلال طرق ضغط رياضية متعددة.

تقدم JPEG معادلة رائعة بين جودة الصورة وحجم ملف الصورة، فعند ضغط صورة بصيغة JPEG مع مقدار جودة للصورة ١٠٠٪؛ يكون من الصعوبة بمكان إيجاد فروق في الجودة بينها وبين الصورة الأصلية (غير المضغوطة) مقابل حجم ملف أصغر بمقدار ٦ مرات من حجم الصورة الأصلية (غير المضغوطة).

توفر الكاميرات خيارات لصيغة JPEG مثل Fine, Normal, Basic وغيرها ؛ إذا لم يتوفر في الكاميرا صيغة غير مضغوطة (مثل RAW, TIFF) فاحرص على اختيار أعلى قيمة لصيغة JPEG مثل: Fine.

معلومات أخرى

ملفات EXIF:

بجانب معلومات مثل حجم وأبعاد الصورة (بالبكسل) ، معظم الكاميرات تخزن معلومات إضافية عن الصورة، مثل: وقت وتاريخ التقاط الصورة، فتحة العدسة المستخدمة، سرعة الغالق المستخدمة، قيمة حساسية الضوء ISO، نوع الفلاش المستخدم... وغيرها؛ كل هذه المعلومات والتي تعرف أيضاً باسم metadata تخزن في رأس ملف الصورة header؛ النوع الأكثر شيوعاً هو EXIF (اختصار Exchangeable Image File) والتي قامت بتطويرها جمعية تطوير الصناعات الإلكترونية في اليابان JEIDA، والهدف منها هو تشجيع التوافقية بين أجهزة المختلفة التي تتعامل مع الصور.

ملفات EXIF مفيدة جداً؛ لأنك لن تحتاج لتذكر إعدادات التقاط كل صورة، فما عليك سوى مقارنة إعدادات كل صورة مع الأخرى على الحاسوب واستنتاج أفضل الإعدادات، للاستفادة منها لاحقاً.

معظم برامج استعراض وتحرير الصور يمكنها عرض (وحتى تعديل) هذه المعلومات؛ لكن احذر!: قد تفقد هذه المعلومات إذا أعدت حفظ ملفات الصور الأصلية؛ لذلك دائماً-عند تعديل الصور- أحفظها بأمر "حفظ باسم ...Save As" وذلك للإبقاء على الصور الأصلية، ومعها معلومات EXIF.

ملاحظة من المترجم: يمكنك عرض معلومات الصورة إذا كنت تستعرضها من خلال عارض الصور التابع لحزمة برامج Office 2003 من خلال إظهار جزء المهام (Ctrl+F1) ومن قائمة "الشروع في العمل" في جزء المهام، اختر "خصائص" ، وفي الجزء الثاني "خصائص الكاميرا" اضغط على ارتباط "أكثر". (انظر الصورة المرفقة)

- كذلك لا أنسى أن أذكرك بأهمية ضبط وقت وتاريخ الكاميرا، وأن تتأكد من ذلك باستمرار.

الطول البؤري Focal Length:

الطول البؤري للعدسة هو المسافة من منتصف العدسة وحتى نقطة البؤرة Focal Point التي تقع على الفيلم أو حساس الضوء حيث تتكون الصورة (إذا كانت في بؤرة العدسة) - ويُقاس بالملليمتر mm. (ويُسمى أيضاً بالبعد البؤري-أو البعد المحرقي)

تقوم عدسة الكاميرا بعكس جزء من المشهد على الفيلم أو حساس الضوء. حقل الرؤية Field Of View –FOV يُحدد بزاوية الرؤية من عدسة الكاميرا نحو المشهد. ومكن قياسه إما أفقياً أو عمودياً. الأفلام وحساسات الضوء الأكبر هي التي لديها حقل رؤية FOV أعرض. يتأثر حقل الرؤية بالطول البؤري الذي يعتمد على هيئة كاميرات 35mm أكثر من أي هيئة أخرى.

كلما قَلَّ الطول البؤري كلما زاد حقل الرؤية؛ والعكس صحيح.

تناسب أبعاد الصورة Aspect Ratio

هي العلاقة بين العرض width والارتفاع Height للصورة؛ ويمكن الحصول عليه بتقسيم العرض على الارتفاع. ويعبّر عنه دائماً برقمين صحيحين مثل 4:3 إن كاميرات 35mm وكاميرات SLR الرقمية.

أوراق الطباعة ٦"×٤" بوصات لها نسبة العرض 4:3 بينما معظم شاشات الحاسوب والكاميرات الرقمية المدمجة لها نسبة العرض 3:2.

تشوهات ناجمة عن العدسات

التشويه الأول: Barrel Distortion ويحدث عند استخدام عدسة واسعة الزاوية. وتظهر الصورة بسبب هذا التشوّه وكأنها منتفخة أو متكورة؛ ويظهر هذا التكوّر بشكل بارز في الصور التي تحتوي مستقيمات.

التشويه الثاني: Pincushion Distortion وهو عكس التشويه السابق؛ حيث يحدث عند استخدام عدسة مقربة Tele وتظهر الصورة وكأنها محفورة.

SLR > Single-Lens Reflex

يطلق على الكاميرات التي تحتوي على عدسة واحدة تستخدم لمشاهدة المنظر ولالتقاط الصور , للذاكرة (للكاميرات الرقمية) أو الفيلم (للكاميرات العادية).

وتتم هذه العملية من خلال مرآة تقع خلف العدسة وتعكس الضوء عبر منشور خماسي إلى منفذ زجاجي يشاهد من خلاله المصور المشهد.

وتؤمن هذه الميزة الدقة الكبيرة للصور والتحكم الكامل بإعدادات الصورة. والأهم من ذلك أن ما تشاهده هو ما سيتم تصويره.

بعكس هذا النوع (الأغلى سعرا).. تتوافر الكاميرات الأخرى بعدسة منفصلة عن منفذ النظر وتسمى بكاميرات سدد-و-صوّر point-and-shoot.

LCD > Liquid Crystal Display



تقنية عرض تعتمد على البلّور السائل في عملها...

أهم ما يميز هذه التقنية هو استهلاكها المنخفض للطاقة. لذلك تتواجد في معظم الأجهزة المحمولة. كالحواسيب المحمولة والمساعدات الرقمية الكفية والكاميرات الرقمية والساعات الرقمية وكاميرات الفيديو الحديثة وغيرها...

وتتوفر شاشات LCD في الأسواق وذلك للحواسيب المكتبية وتتميز بنحافتها وتوفيرها للمساحة بعكس شاشات CRT العادية. ولكن LCD لا زالت أغلى سعراً...

تعتمد تقنية LCD طريقتين أساسيتين لإنتاج اللون:

- تقنية المصفوفة الخاملة Passive Matrix وهي أرخص سعرا...
- تقنية المصفوفة النشطة Active Matrix وتسمى أيضاً TFT - Thin Film Transistor والتي تنتج صورا حادة بوضوح شاشات CRT.

التصوير القريب (الماكرو) Macro Photography

وهو تصوير الأشياء الصغيرة أو تصوير لجزء من أشياء كبيرة.. وذلك بتقريب الكاميرا منه. مثل تصوير الأزهار الصغيرة أو تصوير عملات و طوابع.

وتتوفر هذه الميزة في معظم الكاميرات الرقمية الموجودة في الأسواق.

حيث يوجد بجانب العدسة زر يمكنك تحريكه باتجاه معين لضبط العدسة للتصوير الماكرو (يتم إنقاص البعد البؤري للعدسة إلى أقل قيمة ممكنة) .

في هذه الحالة تصبح الأشياء القريبة من الكاميرا واضحة؛ بينما الأشياء البعيدة ضبابية.

ورمز وضع التصوير القريب في جميع الكاميرات هو 

الوحدة الضوئية (البكسل) Pixel

العنصر الأساسي المكون للصورة عند عرضها على شاشة الحاسب . حساس الكاميرا الرقمية يتكون من مصفوفة من البكسلات (يصل عددها للملايين).

وسيط التخزين Storage Media



وهو الوسيط الرقمي لتخزين الصور في الكاميرات الرقمية. (مقابل الفيلم في الكاميرات العادية). وتعرف بذاكرة فلاش Flash Memory.

من الأمثل المشهورة CompactFlash CF و SmartMedia و Secure Digital SD.

معلومات تقنية: بطاقات الذاكرة Memory Cards هي نوع من وسائط التخزين القائمة على الحالة الصلبة Solid-State Storage أي التي تعتمد على المكونات الإلكترونية عوضاً عن الأجزاء المتحركة لحفظ المعلومات. وهذه البطاقات هي من نوع EEPROM أي الذاكرة التي يمكن القراءة منها والكتابة عليها باستخدام التيار الكهربائي؛ والتي تحتفظ بمحتوياتها حتى عند عدم وجود طاقة كهربائية. وتعرف هذه البطاقات أيضاً بذاكرات فلاش Flash Memory .

أساسيات التصوير

هنا بعض الأساسيات من موقع photoxels.com المتميز...

قد تبدو أشياء بديهية . ولكنها تعليمات مهمة للمبتدئين والممارسين للتصوير الضوئي (الفيلمي/الرقمي) . وباتباعها ستتحسن جودة الصور التي تقوم بالتقاطها...

حمل الكاميرا...

هل هي مهمة صعبة..! أو أمر يحتاج لتعليم؟! بالطبع.. فالكاميرات الرقمية يقل حجمها باستمرار ، وتزداد الأزرار وتتراكم في مساحات صغيرة خلف الكاميرا وإن لم تكن حذراً فقد تضغط –دون قصد– على زر ، قد تكون نتائجه كارثية !!!

اليد اليمنى:

إصبع السبابة يتولى أمر الضغط على الغالق (زر التقاط الصورة) ، بينما إصبع الإبهام يكون خلف الكاميرا لتثبيتها. الأصبع الأوسط وبقية الأصابع تثبت الكاميرا من الأمام.

احذر من أن تضغط بإبهامك الأيمن على أي زر (يكون في العادة قريباً من زر التحكم بالزوم). تأكد من أن بقية الأصابع لا تغطي العدسة أو جزءاً منها.

اليد اليسرى:

إصبع السبابة يثبت الكاميرا من الأعلى بينما الإبهام من الأسفل (المترجم: هذا الأمر مفيد إذا كنت تستخدم كاميرا خفيفة). ويمكن أن تستخدم الاثنين لتثبيت الكاميرا من الأسفل ، وتكون بقية الأصابع مقبوضة. (المترجم: إذا كان للكاميرا برميل عدسة ، فقم بحضنها من الأسفل بيدك اليسرى؛ إن هذا يضمن ثباتا كبيرا للكاميرا-- انظر الصورة المرفقة)

عدسات نظيفة ...

من الوارد جداً أن تلمس العدسة وتترك بصمات أصابعك عليها... مما يؤدي لعدم وضوح الصورة في مناطق معينة. من جانب آخر ، إذا كانت الكاميرا تحتوي على حساس للتركيز البؤري الأوتوماتيكي فقد يتأثر بهذا الاتساخ مما يؤدي إلى صور ضبابية وغير حادة blurred pictures...

استخدم أدوات تنظيف العدسة والموجودة في محلات التصوير...

لا تستخدم المناديل الورقية ... أصابعك ... أو المنظفات المنزلية!!

ضغط زر الغالق

معظم الكاميرات ذات التركيز البؤري التلقائي، تتكون فيها عملية ضغط زر الغالق من خطوتين:

١– ضغط الغالق لنصف المسافة: وفيها يتم تعيين التركيز والتعريض المناسب للصورة.

٢– ضغط الغالق ضغطة كاملة: وفيها يتم التقاط الصورة.

الفائدة من هذه الطريقة، هو تحديد الإعدادات الصحيحة للصورة، بما فيها التعريض المناسب، والتركيز على الهدف.

عند الضغط على زر الغالق، اضغط برفق باستخدام إصبع السبابة ، حتى تأخذ نصف ضغطة لتأخذ الإعدادات المناسبة، بعد أن تتأكد من أن كل شيء على ما يرام.

احبس نفسك، واضغط الزر بشكل كامل –وبرفق– لأخذ الصورة. . [ملاحظة من المحرر: لا تنسى أن تتنفس ثانية!!] والهدف من هذه التعليمات هو الحفاظ على ثبات الكاميرا والوضع الأفقي للكاميرا، إلا إذا أردت الحصول على تأثير برج "بيزا"...!!!

تتأخر الكاميرات الرقمية بعض الشيء في تسجيل الصورة، بعد ضغط الزر الغالق وهذا أمر غير جيد... فقط حرك أنت الكاميرا أو يتحرك الهدف أثناء تسجيل الكاميرا للصورة... لذلك حاول أن تبقى ثابت لمدة ثانية كاملة بعد ضغط الزر. على الرغم من ذلك ؛ يبقى التقاط صور جيدة للأشياء المتحركة أمراً عسيراً بعض الشيء، إلا أن هذا القصور موجود في بعض الكاميرات خصوصاً المنخفضة السعر... (المترجم: تحسن هذا الأمر كثيرا مؤخرا؛ خصوصا في طرازات الشركات الكبيرة مثل Canon, Nikon, Kodak, Sony, Panasonic, Olympus وغيرها)

أولوية فتحة العدسة وأولوية الغالق

ما هو الأفضل.. استخدام **أولوية الغالق** Shutter Priority.. أو **أولوية فتحة العدسة** Aperture Priority؟؟

الإجابة تعتمد على نوع الصورة التي تريد التقاطها...



إذا كنت تريد تصوير لقطة ضمن مباراة كرة سلة ، اختر أولوية الغالق واختر سرعة مثل ١/٤٠٠ جزء من الثانية ، ودع الكاميرا تقرر مقدار فتحة العدسة المناسبة، ستنتج صورة ضبابية باستثناء الهدف الذي سيكون واضحاً وحاد التفاصيل، (تجميد الحركة).

إذا كنت تريد تصوير منظر طبيعي، أختر أولوية فتحة العدسة، اختر فتحة عدسة من f/2 إلى f/16 ، ودع الكاميرا تقرر سرعة الغالق المناسبة... وبالاعتماد على الظروف الجوية قد تحدد الكاميرا سرعة غالق بطيئة ، لذلك ستحتاج إلى استخدام حامل ثلاثي.

ملاحظة من المترجم: يرمز لأولوية الغالق بالحرف S على قرص تحديد الأوضاع بالكاميرا؛ وبالحرف A لأولوية فتحة العدسة؛ كما يرمز الحرف M للوضع اليدوي؛ أي أنك تستطيع تغيير فتحة العدسة وسرعة الغالق بشكل منفصل؛ أما الوضع الأخير فهو P وفيه تقوم الكاميرا باختيار القيمتين: سرعة الغالق وفتحة العدسة بما يناسب ظروف المشهد. وكما ترى فهو عكس الوضع M تماما... كما تتوفر أوضاع أخرى بحسب الكاميرا...

استخدام الحامل الثلاثي



في أغلب الأحوال، لا نحتاج لاستخدامه، ولكن في حالات معينة: كالرغبة في تصوير بانورامي، أو تصوير مشاهد طبيعية كمشاهد الأفق وغيرها.. كذلك عند التصوير الماكرو، دائماً عند التصوير بسرعة بطيئة يتميز الحامل بالثبات.

(ملاحظة من المترجم: قامت بعض الشركات بتطوير تقنيات للحد من اهتزاز الكاميرا عند التصوير باستخدام التقريب (Zoom) بدون حامل ثلاثي، مثل تقنية Mega I.O.S من شركة باناسونيك، والتي حسّنت كثيراً من ثبات الكاميرا، وإنتاج صور غير مهتزة)

عمق الحقل

عندما تنظر إلى صورة بها أشياء في مقدمة الصورة وفي خلفيتها ، وذلك بجانب الهدف الأساسي للصورة، كل هذه المناطق في الصورة –والمتباعدة جغرافياً : مقدمة ووسط وخلفية الصورة– تكون واضحة المعالم وواقعة في بؤرة العدسة. يسمى "نطاق الوضوح" zone of sharpness بعمق الحقل Depth of Filed واختصاره DOF .

يعتمد عمق الحقل على:

- الطول البؤري للعدسة.

- فتحة العدسة المستخدمة.

- مسافة التركيز.

فمثلاً: يقل عمق الحقل عندما تستخدم عدسة مقرّبة بدلاً من عدسة متسعة الزاوية؛ أيضاً يقل (ومعنى يقل: أن نطاق الوضوح يكون في جزء من الصورة، وليس كامل الصورة) يقل عمق الحقل عند استخدام فتحة عدسة كبيرة. كذلك عندما تقترب من الهدف المراد تصويره.

يمكنك استخدام عمق حقل ضحل Shallow لعزل موضوع الصورة الرئيسي عن الأشياء المحيطة به كتصوير الوجوه "بورتريت" ، ويمكنك تحقيق ذلك بـ: بالاقتراب من الهدف، أو بتقريبه zoom in أو باستخدام فتحة عدسة كبيرة.

على الجانب الآخر، تحتاج لاستخدام عمق حقل عميق Deep لتصوير المناظر الطبيعية، والمقصود بـ"عميق" أن تكون جميع مناطق الصورة واضحة، ويتحقق ذلك باستخدام عدسة متسعة الزاوية، أو بفتحة عدسة صغيرة. قد تواجه مشكلة عند التصوير في ضوء الشمس الساطع ، إذ أن استخدام فتحة عدسة صغيرة قد لا يكون كافياً للحصول على الضوء والتعريض المناسب (تنتج صورة داكنة). اضبط الكاميرا على وضعية تصوير المشاهد، وستتخذ الكاميرا الإعدادات المناسبة لهذا الغرض.

مميزات الكاميرات الرقمية

مترجم من موقع: http://www.digital-cameras-review.com/index.html

التقريب (الزووم)

التقريب أمر رائع!، أكثر من عملية تقريب أو تبعيد الهدف ، يمكنك تأطير (crop) صورك التي تلتقطها . يمكن للكاميرات التقريب بقوة تبدأ من ٢× إلى ٢٤× ، لكن هل تحتاج حقاً لـ٢٤×؟ إذا احتجت تقريب أقل ، ستدفع أقل. يعتبر ٤× تقريب مناسب للمستخدم العادي.

الأمر الذي يجب أن تحذر منه هنا: هل تفهم الفرق بين التقريب الرقمي digital zoom والتقريب البصري (الضوئي) optical zoom؟ – التقريب الرقمي هو تكبير الصورة بإضافة المزيد من البكسلات، بحيث تظهر وكأنه تم تقريبها؛ لكن حقيقة ما يحدث هو أن الصورة تصبح أقل جودة ودقة. التقريب "الرقمي" يُعرف أيضاً بالتقريب "المزيف"...! (المترجم: لا تنخدع بقيم الزووم الرقمي Digital Zoom ، فهو مجرد تكبير إلكتروني للصور مما يؤدي إلى تشوهها في الغالب. بينما الزوم البصري Optical Zoom هو الذي يقرب المشهد مع المحافظة على الدقة. وهو في الأساس عملية فيزيائية تعتمد على العدسات من خلال تغيير البعد

البؤري لتكبير الصورة. وفي هذه العملية لابد أن تتحرك العدسة إلى الأمام وتحتاج إلى البروز خارج الكاميرا؛ وهذا مما يدلل على وجود تقريب بصري. ولا يتم تكبير الصور فيه إلكترونياً. كما أنك ستحتاج لدفع مبالغ إضافية عند شراء كاميرا تحتوي زوم بصري كبير!)

تخزين الصور

يمكن للكاميرا الرقمية تخزين الصور بطرق عديدة (الصورة الرقمية عبارة عن شبكة من ملايين البكسلات). أولا: كل الصور التي تقوم بالتقاطها تخزن مباشرة في "القرص الصلب" الخاص بالكاميرا. عند امتلاء مساحة هذا القرص، يجب توفير مساحة للصور الجديدة وذلك إما بحذف الصور أو نقلها لجهاز الحاسوب.

معظم الكاميرات الرقمية توفر مكان لإدراج شرائح ذاكرة إضافية بالإضافة إلى "القرص الصلب" / ذاكرة الموجودة أصلاً داخل الكاميرا. ومثل ما تستخدم الأقراص المرنة والمدمجة للحاسوب. يمكنك استخدام بطاقات ذاكرة مثل ®Smart Media أو ®Compact Flash. (المترجم: تتوفر أنواع أخرى مثل: Secure Digital SD و Multimedia Card MMC--- قد لا تحتوي بعض الكاميرات على ذاكرة داخلية مدمجة؛ لذلك لا بد من شراء بطاقة ذاكرة وتركيبها حتى تتمكن من تخزين الصور)

شاشات LCD

شاشات عرض البلور السائل Liquid-Crystal Display (LCD) هي طريقة جديدة تمكن من استعراض وتأطير الصورة عند التصوير. وهي شبيهة بشاشة تلفزيون صغيرة تسمح بمشاهدة المنظر والتقاط الصورة واستعراض الصور المخزنة في ذاكرة الكاميرا. هذه الشاشات تأتي مع وجود منظر رؤية زجاجي مع الكاميرا. معظم شاشات LCD تأتي بمساحة بين ١,٥ و ٢,٥ بوصة. (المترجم: تستهلك شاشات LCD طاقة البطارية؛ لذلك قم بإطفائها إذا لم تكن بحاجة إليها. تحتوي بعض الكاميرات على ميزة الإغلاق التلقائي للكاميرا عند عدم استخدامها. كما تتضمن بعض الكاميرات زراً للتبديل بين تشغيل شاشة العرض وبين منفذ النظر الإلكتروني EVF إذا كانت الكاميرا تتضمن منفذ نظر إلكتروني. وهو نموذج مصغر من شاشة العرض)

البطاريات



تستهلك الكاميرات الرقمية الكثير من الطاقة؛ فإذا كنت مطمئناً أنك لن تحمل الكثير من الأفلام فإنك -بدون شك- ستحمل الكثير من البطاريات! . تستخدم الكاميرات الرقمية بطاريات مقاس AAA و AA وبطاريات الليثيوم. بعض الكاميرات مزودة بكاميرات قابلة لإعادة الشحن. حيث يأتي مع الكاميرا شاحن. (المترجم: احرص على أن تشتري كاميرا ببطارية قابلة لإعادة الشحن؛ لأنك ستعاني كثيراً من تغيير البطاريات العادية التي لا تدوم سوى لاستخدام يوم واحد أو أقل)

مقاطع فيديو

يبدو وكأنه شيء لا يصدق! تستطيع معظم الكاميرات الرقمية تسجيل مقاطع فيديو قصيرة. كما أنها تستطيع تسجيل مقاطع صوت؛ وهي مقاطع قصيرة تبلغ مدتها ٥-٣٠ ثانية. وذلك لمحدودية

ذاكرة الكاميرا بالنسبة لمقاطع فيديو. (المترجم: تزداد القدرة على تسجيل مقاطع الفيديو، باستخدام ذاكرات ذات سعات عالية، والمتوفرة في الأسواق بأسعار مقبولة)
هيئة MPEG اختصار لـMotion Picture Expert Group، وهي مقياس لضغط صور الفيديو الرقمي وعرضها.

وقت التعبئة

تميل الكاميرات الرقمية لأخذ بعض الوقت عند التقاط الصور وتخزينها في ذاكرة الكاميرا. وهو وقت مُعتبر بين كل لقطة وأخرى. بعض الكاميرات تأخذ وقتاً قد يصل إلى ١٠ ثوان حتى تكون جاهزة لالتقاط الصورة التالية. هذا الأمر يعتبر مهماً عند الرغبة في التقاط صور بشكل متتابع . إذا كان هذا الأمر مهماً بالنسبة لك؛ عليك بالتأكد من الشركة الصانعة للكاميرا؛ إذ توفر بعض الكاميرات وضعية التقاط مجموعة متتابعة من الصور بضغطة زر واحدة.

الفــــلاش

تأتي معظم الكاميرات بلمبة فلاش مضمنة تكون في أعلى الكاميرا، وتتضمن الخيارات ميزة تقليل احمرار العين (Red-Eye Reduction)، هناك أيضاً ميزة الملء بالفلاش (وهي خاصية في الفلاش تعطي ظلال ناعمة لضوء الفلاش) وهناك الفلاش التلقائي والفلاش بالضوء الكامل. تتميز بعض الكاميرات بخاصية وجود مكان لتركيب فلاش إضافي يسمى بـ"الحذاء الساخن Hot Shoe".

(المترجم: تأتي بعض الكاميرات شبه الاحترافية بفلاش مضمن، بالإضافة إلى قابلية تركيب فلاش خارجي من خلال منفذ الحذاء الساخن Hot Shoe)

المراجع:

موقع دي بي ريفيو www.dpreview.com
موقع فوتوكسيلز www.photoxels.com
موقع ديجيال كاميراز ريفيو www.digital-cameras-review.com
كتاب: دليلك إلى احتراف التصوير الفوتوغرافي الرقمي، الصادر عن مجموعة الدباغ لتقنية المعلومات – قسم النشر ، عام ٢٠٠٤ www.dit.net

مواقع عربية يُنصح بها:

مجلة التصوير الضوئي www.foto-master.com

وتقبلوا تحياتي، عبدالله محمد الغامدي في ١٦ رجب ١٤٢٦هـ ٢١ أغسطس ٢٠٠٥ م.
لأية أخطاء عملية أو إملائية، راسلني على apc1424@yahoo.com